



السؤال الأول

24

أولاً: استخدم مربع بايثت المقابل للإجابة على الأسئلة التالية:

جرب فوت ليس
متخالف الجينات

	W	w
w	Ww	ww
w	Ww	ww

متخالل الجينات
جرب فوت ليس

1- ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضح؟

1:2:1 -

1:1 -

- تكون جميعها متتحة متخاللة الجينات

- تكون جميعها متخاللة الجينات

2- تستخدم عملية التزاوج الموضحة في الشكل لتحديد الطرز الجيني للكانن الحي الذي له طراز ظاهري سائد، ماذا يسمى هذا النوع من التزاوج؟

- متخالل الجينات

- اختياري

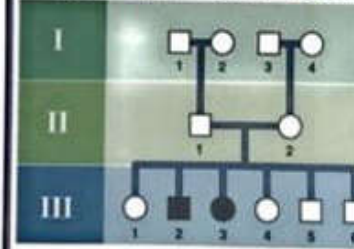
- أوبي

3- أجري تزاوج بين كلب بوليسي لديه حاسة الشم القوية و يرمز لها بالرمز (T) مع كلب بوليسي له حاسة الشم الضعيفة، وكانت نسبة النسل الناتج 100% كلاب ذات حاسة شم قوية. ما الطراز الجيني للنسل الناتج؟

ثانياً: 4- ضع الرقم المناسب من المجموعة (أ) أمام العبارات المناسبة في المجموعة (ب) فيما يلي:

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
1- هندسة الجينات	() جزيئات دائرية صغيرة من الحمض النووي تسمى الشرائط تتواجد طبيعياً في البكتيريا.
2- الجينوم	() مزوجة كانن حي له طراز جيني غير معروف مع آخر له طراز جيني متنح متخالل الجينات للصفة المرغوبة.
3- البلازميدات	() تكنولوجيا تنطوي على التحكم بالحمض النووي لكانن حي من أجل إضافة حمض نووي دخيل.
4- التزاوج الاختياري	() إجمالي الحمض النووي DNA الموجود في نواة كل خلية .
5- التربية الداخلية	() بروتينات تعتبر وسائل دفاعية توجد في بعض أنواع البكتيريا.
6- إزيمات القطع	() عملية يتم التأكد من خلالها على انتقال الصفات المرغوبة إلى الأجيال القادمة.

ثالثاً: يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض التليف الكيسي (اختلال وراثي متنحي) ادرسه ثم اجب عما يلي:



5- ما الطراز الجيني للأبوين في الجيل الثاني؟

الأب:

الأم:

6- ما الطراز الظاهري لل فرد المشار إليه بالرقم (5) من الجيل الثالث

من حيث الإصابة بالمرض؟

7- اكتب الطراز الجيني للفرد المشار إليه بالرقم (3) من

الجيل الثالث.

8- ما سبب الإصابة بهذا المرض؟

9- ما أهمية الفحص الوراثي للأبوين في الجيل الثاني؟

10- اذكر أعراض مرض التليف الكيسي؟

السؤال الثاني

26

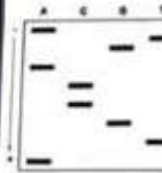
أولاً: استبدل ما تحته خط بالمصطلح الصحيح لكل مما يأتي:

- 11- القطع النهائية هي كروموسومات داكنة اللون وغير فاعلة في نواة خلايا الإناث. ()
- 12- يطلق اسم الناقل على الشخص متخالل الجينات لأحد الاختلالات الوراثية السائدة. ()
- 13- الإصابة بمرض الجلاكتوسيميا ناتجة عن غياب الإنزيم الضروري لتحليل المواد الدهنية. ()
- 14- المعلوماتية الحيوية تقنية تهدف إلى تصحيح الجينات المتحولة المسببة للأمراض البشرية. ()
- 15- تقوم النباتات المعدلة وراثياً بصنع هرمون الأتسولين. ()
- 16- البروتينومات هو ابتكار دليل للتنوعات الجينية الشائعة التي تحدث لدى البشر. ()

ثانياً: 17- أكمل الجدول التالي:

الأداة / العملية	الوظيفة	التطبيقات
إزيمات القطع		
استنساخ الجينات		
تفاعل البلمرة المتسلسل		

استخدم الرسم المقابل للإجابة عن الأسئلة (28 ، 29):



28- يوضح الشكل المقابل لشريطة DNA فصلت باستخدام الرحلان الكهربائي الهلامي،

أي شريط يحتوي على أصغر أجزاء DNA؟

الشريط A - الشريط C - الشريط G - الشريط T

29- ما الذي يمكن أن نوضحه نتائج الرحلان الكهربائي الهلامي لأي عالم؟

- وجود كمية حمض نووي DNA غير مشفرة - بسمرة الحمض النووي لأحد الأشخاص

- عدد الجينات في عينة حمض نووي DNA - أنماط عشوائية من الحمض النووي DNA

30- ماذا تسمى التنوعات الموجودة في تسلسل DNA والتي ترتبط بالأمراض التي تصيب الإنسان؟

- البروتينومات - علم الصيدلة الجيني - تعدد أشكال النيكلويدات الفردية - علم الجينوم

31- في أي مما يلي تستخدم البصمة الوراثية؟

- لترتيب تسلسل DNA من البكتيريا - لفصل أجزاء DNA

- لتحديد هوية الأفراد الذين ارتكبوا جرائم - لتحديد حالات تعدد أشكال النيكلويدات الفردية

ثانياً: 32- أكمل جدول المقارنة التالي:

وجه المقارنة	القطع النهائية	صليفتات DNA النقيفة
الوظيفة/ الأهمية		
وجه المقارنة	نكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر	نكر شبه سليم
الطرز الجيني		
وجه المقارنة	التجهين	التربية الداخلية
العيوب		

السؤال الرابع

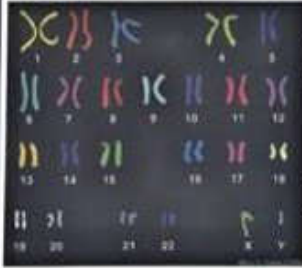
24

أولاً: أجب عن الأسئلة التالية:

33- علل: تصعب دراسة علم الوراثة البشرية.

34- اذكر ثلاث من فوائد علم الصيدلة الجيني.

ثانياً: يوضح الشكل المرطف نمطاً نووياً في الإنسان:



18- ما نوع الجنس (ذكر - أنثى) الموضح في الشكل؟

برر اجابته:

19- علل: يشكل اللغد لقطع من الكروموسوم X أو Y مشكلة كبيرة في الذكور أكثر من الإناث.

20- للأنماط النووية أهمية في دراسة الاختلالات الوراثية. فسر ذلك

21- أنثى نمط نووي لكانن حي أنثى لديها (2n = 10) يظهر أحادية المجموعة الكروموسومية في الكروموسوم رقم (4).



السؤال الثالث:

26

أولاً: ضع خطأ تحت البديل الصحيح الذي يلي كل عبارة مما يلي:

22- تسمى متلازمة داون:

- ثلاثية المجموعة الكروموسومية 21
- ثنائية المجموعة الكروموسومية 21
- أحادية المجموعة الكروموسومية 12
- ثلاثية المجموعة الكروموسومية 12

23- ما الطراز الجيني لأنثى مصابة بمتلازمة تورنر؟

- XX - XXX - XO - XY

24- أي مما يلي ليس من أخطار أخذ عينات من خلايا الكوريون؟

- التعرض للإجهاد - تعرض الجنين لتشوهات في الأطراف - تسرب السائل الأمنيوسي

25- ماذا تسمى الخلية الناتجة عن إخصاب حيوان منوي (n) لبويضة (n - 1) من حيث المجموعة الكروموسومية؟

- أحادية - ثنائية - ثلاثية - متعددة

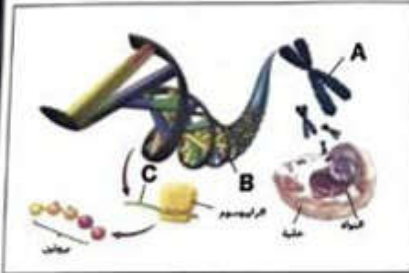
26- ما سبب إصابة الذكر بمتلازمة كلينفلتر؟

- تعدد الجينات - عدم الانفصال - تعويض الجرعة

27- الشكل المقابل يوضح عملية:

- التحول - الاستماع - إعادة التركيب - الترتيب





ثانياً: 35- اكتب الميزات المشار إليها بالأحرف التالية:

(A) :

(B) :

(C) :

ثالثاً: حدد الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب:

36- قوام قصير - إضرابات قلبية - تخلف عقلي - مشكلات في الرؤية

.....

37- أطراف قصيرة - ضعف الحركة - جسم صغير - رأس كبير

.....

38- نزف الدم - ثون الجند - الطول - ثون العينين

.....

39- جينوم - حمض نووي - بروتينوم - نيوكليوتيد

.....

رابعاً: 40- أكمل الجدول التالي:

التمط الوراثي	الطرز المظهري	الطرز الجيني
		C ⁺ C في الأرتاب
		Eebb في كلاب اللابرادور
		٣١

انتهت الأسئلة. بالتوفيق والدجاح